Manual de Instruções

Hidrion SAL

Atenção: Ler estas instruções antes de utilizar o equipamento (1641, ISO 7000).

MANUTENÇÃO DA PISCINA COM O SISTEMA DE ELECTROLISE DE SAL

"HIDRION SAL"

Os nossos parabéns pela sua excelente opção!

Sistema que resultou da Investigação de uma equipa de Engenheiros Portugueses.

Com o Clorador Salino "**HIDRION SAL**" instalado na sua piscina, os cuidados de manutenção ficam reduzidos ao mínimo, passando a dispor permanentemente de uma água tratada e cristalina, sem necessidade de manipular e armazenar produtos químicos nocivos e potencialmente perigosos.

O seu Clorador salino "**HIDRION SAL**" funciona convertendo parte do sal adicionado, em cloro, que destrói algas, bactérias e vírus da água da piscina.

Com um uso e uma manutenção correcta, garantirá a desinfecção adequada de qualquer piscina em condições de uso normais.

Fomos o primeiro Fabricante Português a lançar no mercado sistemas de tratamento de água de piscinas, o que, para os nossos clientes, é uma garantia de uma Excelente Assistência Técnica (assistência no local, stock de componentes, entregas rápidas, etc.).

Por favor, leia com atenção estas instruções para um maior conhecimento da capacidade, funcionamento e manutenção correcta do seu clorador "**HIDRION SAL**".

Visite-nos em **www.hidrion.pt**

ÍNDICE

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Hidroswim – Sistemas para Tratamento de Água, Lda.
Rua Martins Barata, Nº 5E
1400-247 Lisboa

Declara sob sua responsabilidade que os equipamentos abaixo referenciados estão em conformidade com as seguintes directivas:

2004/108/EC	Compatibilidade electromagnética
2006/95/EC	Equipamentos de baixa tensão
2002/95/CE	RoHS
2002/96/EC	WEEE

Normas de referencia : EN 61 558-1
: EN 60 335-1

Equipamentos : Hidrion SAL

Modelos :**HS 50** (até 50 m^3)
:**HS 80** (até 80 m^3)
:**HS 120** (até 120 m^3)
:**HS 150** (até 150 m^3)

SEGURANÇA

Este manual contém informações fundamentais que devem ser cumpridas durante a instalação, funcionamento e manutenção do equipamento. Por conseguinte, o manual deverá ser lido e compreendido pelo operador e por todo o pessoal qualificado responsável. Deve ser sempre mantido perto do equipamento.

Um meio de desconexão deve ser previsto em conformidade com as regras de instalação.

Este equipamento não deve ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou psíquicas reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham supervisão ou lhes sejam dadas instruções de utilização por alguém responsável pela sua segurança.

As crianças devem ter supervisão para garantir que não brincam com o equipamento.

Este produto está conforme a Directiva EU 2002/96/EC. O símbolo apresentado indica que este produto não se pode tratar como lixo doméstico normal. Este produto deve ser entregue num ponto de recolha de equipamentos eléctricos e electrónicos para reciclagem. Ao assegurar-se que este produto é eliminado correctamente, estará a ajudar a evitar possíveis consequências negativas para o ambiente e saúde pública que resultariam se este produto não fosse manipulado de forma adequada. Para obter informações mais detalhadas sobre a reciclagem deste produto, por favor, contacte o gabinete da Câmara Municipal da sua cidade ou o ponto de venda onde adquiriu o produto.

1 – INSTALAÇÃO

1.1 – QUADRO DO HIDRION SAL

a) O Quadro do Hidrion SAL deve ser instalado num local bem ventilado, de preferência protegido dos raios de sol. Certifique-se de que a unidade fique o mais possível afastada de produtos químicos da piscina.

b) Aparafusar lateralmente os suportes de fixação à parte posterior do Quadro Eléctrico do Hidrion SAL utilizando os parafusos fornecidos e as perfurações previstas na caixa.

c) Fixar o Quadro do Hidrion SAL à parede, **até 2m** do local na canalização onde ficará a célula de electrólise e tão próximo quanto possível do quadro eléctrico da bomba, em local acessível e seco, de preferência ao nível dos olhos, para uma mais fácil observação. Utilizar os suportes e os parafusos fornecidos para efectuar a fixação do quadro à parede, conforme demonstrado nas figuras seguintes:

Fixações do Quadro Eléctrico do Hidrion SAL à parede.

d) A alimentação do Quadro do Hidrion SAL é feita com o cabo fornecido a partir do quadro eléctrico da bomba utilizando uma saída a 230 V (fase e neutro) temporizada.

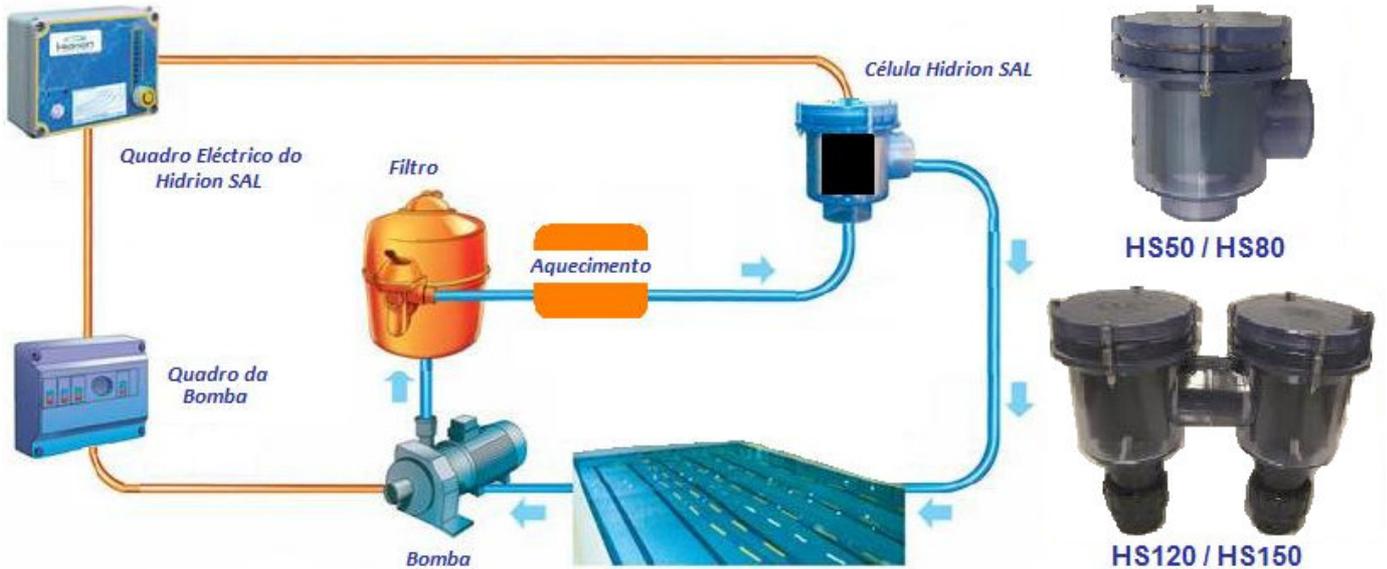
IMPORTANTE: O Quadro do Hidrion SAL só deve receber corrente eléctrica, quando a bomba estiver em funcionamento. Verificar **sempre**, se esta condição se verifica, quer em regime de funcionamento automático, quer em regime de funcionamento manual.

Características Técnicas:

	HS50	HS80	HS120	HS150
Entrada:	230VAC 50Hz			
Saída:	8Vdc – 10A	8Vdc – 15A	8Vdc – 20A	8Vdc – 30A
Produção equiv. Cloro	10 g/h	15 g/h	20 g/h	30 g/h
Potência Max.:	80 W	120 W	160 W	240 W
Peso:	2,0 kg	3,0 kg	2 x 2,0 kg	2 x 3,0 kg
Dimensões (c x l x a)mm:	255x200x100	310x230x130	2 x (255x200x100)	2 x (310x230x130)
IP:	IP 40			
Protecção	3 A		2 x 3 A	

PRODUZIDO POR HIDROSWIM Lda.
RUA MARTINS BARATA Nº 5E – 1400 – 247 LISBOA - TEL. +351 213 039 020 / FAX +351 213 039 022
(V201404020402)
WWW.HIDRION.PT

1.2 – CÉLULA DE ELECTROLISE DE SAL

A Célula de Electrolise de Sal é constituída pelo Vaso em PVC, a Tampa em PVC e o kit de eléctrodos de titânio. Deverá ser instalada na tubagem da piscina após o filtro e o sistema de aquecimento (caso exista). Respeitando o sentido da passagem da água, que deverá ser sempre de acordo com esquema indicado na figura seguinte:

A célula está preparada para ser colada a uma tubagem de PVC, devendo utilizar-se os produtos de colagem e os procedimentos, habitualmente aplicados a este tipo de material.

Características Técnicas:

	HS50	HS80	HS120	HS150
Alimentação da Célula:	8Vdc – 10A	8Vdc – 15A	8Vdc – 20A	8Vdc – 30A
Ø Entrada e Saída	Ø 50 mm (colar fêmea)		Ø 63 mm (junções de colar fêmea)	
Temperatura Máx. :	40ºC			
Caudal Mín:	40 l/min.			
Max. Pressão de Utilização:	2,5 bar			
Dimensões da célula:	Ø 145 mm x 155 mm		320 mm x 145 mm x 240 mm	
Peso:	2,2 kg		5,0 kg	

PRODUZIDO POR HIDROSWIM Lda.
RUA MARTINS BARATA Nº 5E – 1400 – 247 LISBOA - TEL. +351 213 039 020 / FAX +351 213 039 022
(V201404020402) WWW.HIDRION.PT

2 – ARRANQUE E PREPARAÇÃO DA PISCINA

Uma vez instalado o sistema HIDRION SAL na sua piscina e antes de o colocar em funcionamento, tendo como objectivo obter o **tratamento mais eficiente** (com menor concentração de cloro livre na água), **mais económico** (prolongamento da vida útil dos eléctrodos) e **mais cómodo** (menos incrustações calcarias), deverão ser respeitadas as seguintes indicações:

- A piscina e o filtro devem estar limpos e em bom estado de funcionamento.
- A água da piscina deve estar equilibrada quimicamente:
  - pH: 7,0 e 7,4
  - Alcalinidade Total: 80 - 120 ppm
  - Estabilizador de cloro: 25 – 50 ppm (Máx.: 75 ppm)
  - Dureza Total: 175 – 300 ppm
- O **Teor de Sal** deve estar compreendido entre: **3,0 a 5,0 g/l**

IMPORTANTE: Em piscinas com forte insolação ou utilização intensiva, é aconselhável manter um nível de estabilizador de cloro (ácido cianúrico) entre os 25 e os 50 ppm, o que irá permitir evitar a destruição do cloro livre presente na água, pela acção da radiação UV solar. **Em nenhuma hipótese deverá superar o nível de 75 g/m^3**.

ADIÇÃO DE SAL

O sistema HIDRION SAL funciona num intervalo de salinidade de **3,0 a 5,0 g/l**. O nível de sal é fundamental para o correcto funcionamento do sistema.

No arranque do sistema, deve-se acrescentar 5 kg de sal por cada m^3 de água, se esta não contiver previamente sal.
Utilizar sempre **sal comum** (cloreto de sódio), **sem aditivos** e com qualidade apta para consumo humano.

Colocar o sal dentro da piscina na zona menos profunda e deixar a filtrar até se verificar a dissolução completa (aproximadamente 24h).
Posteriormente, coloca-se o sistema HIDRION SAL em funcionamento e regula-se o nível de produção, de modo a que se mantenha o nível de **cloro livre** dentro dos teores recomendados de **0,5 a 1,5 ppm**.

IMPORTANTE: Só ligar o sistema, após dissolução completa do sal. Nunca colocar o sal nos skimmers nem por cima do ralo de fundo da piscina, o que poderia danificar a bomba de circulação da piscina.

3 – FUNCIONAMENTO E CONTROLO DO SISTEMA

3.1 – PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

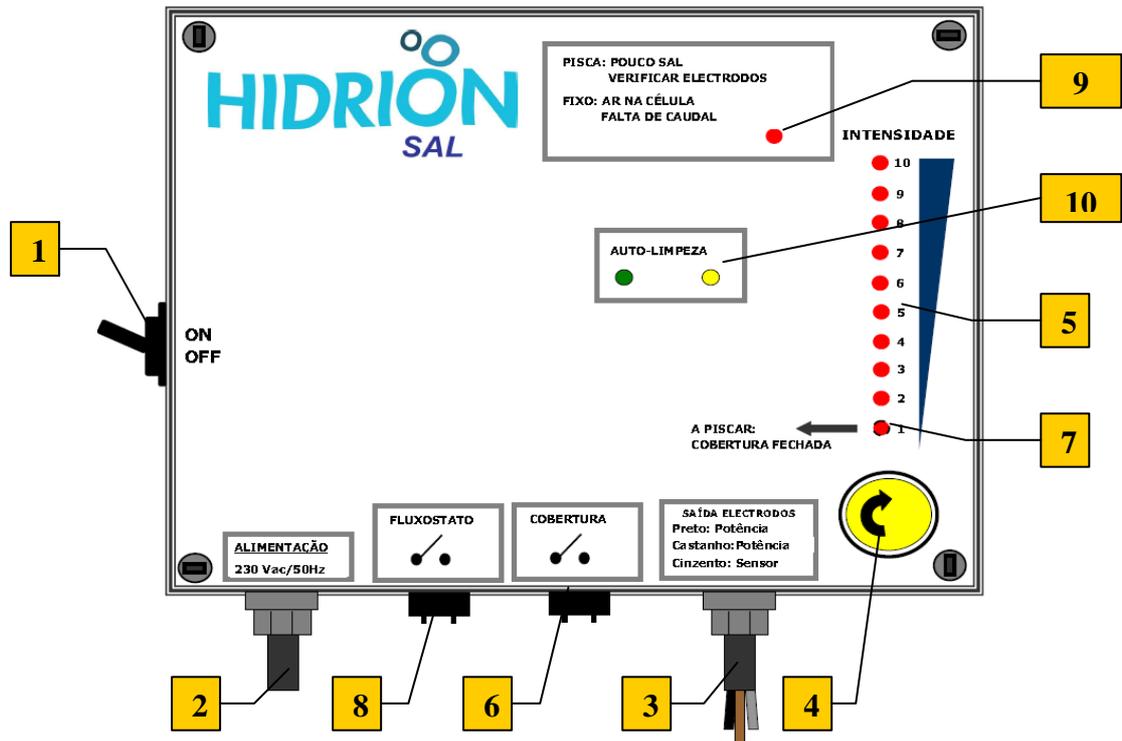
Uma vez instalado o sistema e diluída a quantidade de sal necessária, estão reunidas as condições para colocar o sistema em funcionamento. A partir daqui, de cada vez que a bomba de circulação da piscina arranca, o sistema HIDRION SAL também entra em funcionamento.

Com a água salgada a circular através da célula de electrólise, estão criadas as condições necessárias para a passagem da corrente eléctrica através dos eléctrodos de titânio que estão em contacto com a água, o que leva à produção do cloro livre, desinfectante indispensável para o tratamento da água e manutenção dos níveis de qualidade pretendidos.

Uma vez iniciado este processo com o HIDIRON SAL, é necessário realizar periodicamente os controlos manuais dos níveis de cloro, pH e alcalinidade total da água e tomar as medidas necessárias para a sua correcção, caso seja necessário.

Consoante o nível de utilização da piscina, a temperatura da água e os níveis de insolação, podemos ter que ajustar a taxa de produção de cloro. O nível de cloro pode ser aumentado ou diminuído automaticamente, através da regulação do botão de Intensidade de Produção que existe no Quadro do HIDRION SAL.

O sistema dispõe de diversas funcionalidades que contribuem para uma maior segurança e comodidade de utilização, que importa conhecer e que se apresentam de seguida, nomeadamente ao nível do Quadro do HIDRION SAL (3.2), regulação do sistema (3.3) e manutenção da célula (5.0).

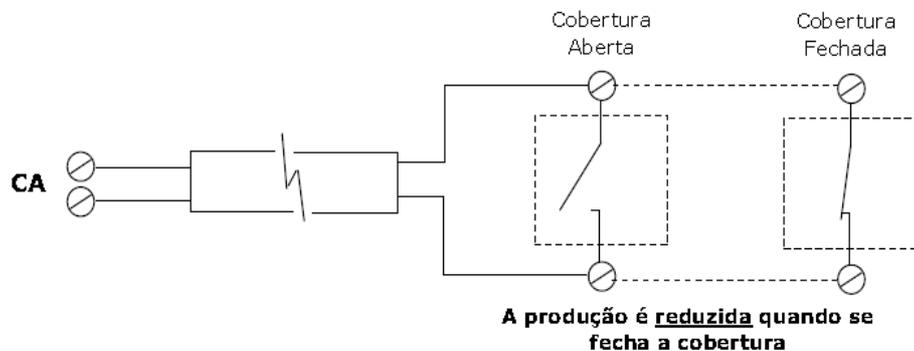
3.2 – QUADRO DO HIDRION SAL

1 - Botão 1-ligar; 0-desligar

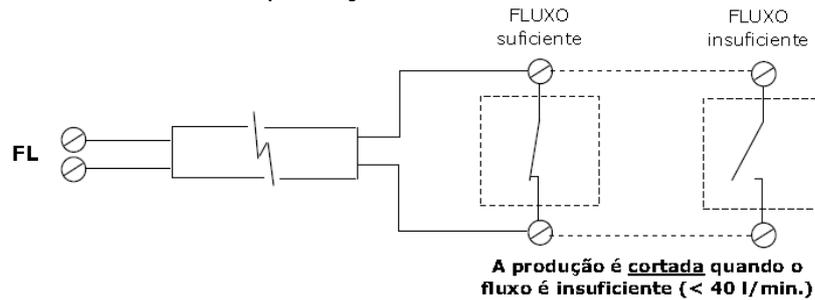
2 - Alimentação do Quadro do HIDRION SAL - 230Vac / 50Hz – Só deve receber corrente eléctrica, quando a bomba de circulação da piscina estiver a funcionar.

3 - SAÍDA PARA ELECTRODOS
2 Condutores de Potência: COR PRETO; Sensor: COR ENCARNADO

4 - Potenciómetro para regulação da Produção de Cloro

5 - Luzes indicadoras do nível de Produção de Cloro com escala de 1 a 10

6 - CA - COBERTURA AUTOMÁTICA - Entrada para contacto livre de potencial, normalmente aberto (NO). Permite em função do estado do contacto, estabelecer uma redução de corrente de saída do equipamento, para 20% do valor previamente regulado.

7 - Quando este LED pisca → indica que a cobertura está fechada e que o nível de produção está reduzido automaticamente para 20% da produção regulada. Com a abertura da cobertura, este contacto abre e o nível de produção anteriormente regulado, é retomado.

8 - FL - FLUXÓSTATO - Entrada para contacto livre de potencial, normalmente aberto (NO). Quando o contacto ligado a esta entrada abre (fluxómetro em repouso ⇔ Fluxo insuficiente), o sistema corta automaticamente a produção.

NOTA: o fluxóstato constitui um acessório opcional, que pode ser fornecido separadamente.

9 - Seguir os passos seguintes consoante a luz indicadora PISQUE ou fique acesa e FIXA:

PISCA
ALARME!
PRODUÇÃO LIMITADA!

MEDIR TEOR DE SAL (USAR UM KIT DE ANALISES DE SAL) → **Teor abaixo de 3 g/l ?**

- **Sim** → **REPOR SAL NA PISCINA** (5 g/l) ***(Ver Cap. 4.5)***
- **Não** → **INSPECÇÃO VISUAL AOS ELECTRODOS** → **Existem incrustações calcárias?**
  - **Não** → **SUBSTITUIR ELECTRODOS** ***(Ver Cap. 7.0)***
  - **Sim** → **LIMPAR ELECTRODOS** ***(Ver Cap. 5.0)***

FIXO
ALARME!
PRODUÇÃO CORTADA!

INSPECÇÃO VISUAL À CÉLULA DE SAL → **TEM BOLSA DE AR?**

- **Sim** → **COM A BOMBA EM FUNCIONAMENTO** VERIFICAR APERTOS DAS LIGAÇÕES ROSCADAS E AGUARDAR QUE O AR SAIA
- **Não** → **FLUXOSTATO ESTÁ LIGADO?**
  - **Não** → **VERIFICAR**
    1 - LIGAÇÕES AO SENSOR
    2 - SE OS TERMINAIS **FL** ESTÃO SHUNTADOS
  - **Sim** → **INSPECÇÃO VISUAL** À EXISTÊNCIA DE FLUXO DE ÁGUA NA CÉLULA, COM **BOMBA EM FUNCIONAMENTO** → **FLUXO EXISTE?**
    - **Não** → **VERIFICAR:**
      1 - LIGAÇÕES AO SENSOR
      2 - VÁLVULAS DO BY-PASSS
      3 - POSIÇÃO DA VALVULA DE 6 VIAS
      4 - FUNCIONAMENTO DA BOMBA
      5 - OUTRAS OBSTRUCÇÕES
    - **Sim** → **AVARIA** SOLICITAR ASSISTÊNCIA TÉCNICA

NOTA: Após Alarme, o rearme é automático sempre que estiverem reunidas as condições necessários para o correcto e seguro funcionamento do sistema.

10 - INDICADOR DE POLARIDADE / AUTO-LIMPEZA DA CÉLULA
Automaticamente, de 3 em 3 horas, o sistema inverte a polaridade para proteger a célula contra incrustações calcárias que impedem a passagem de corrente eléctrica o que compromete o processo de produção automático de desinfectante.

3.2 – REGULAÇÃO DO SISTEMA

No arranque do sistema HIDRION SAL, após diluição completa do sal adicionado, a prioridade deve ser atingir tão cedo quanto possível, os níveis de cloro necessários:

- 0.5 – 1,0 ppm em **piscinas interiores**
- 0.7 – 1.5 ppm em **piscinas exteriores**

Colocando o sistema no nível máximo de produção e controlando diariamente (1 a 2 vezes por dia) o nível de cloro com o kit tradicional de medição de cloro livre.

Quando o cloro livre atingir os níveis desejados, devemos ajustar a regulação, de modo a que estes níveis se mantenham.

Como são muitas as causas que influenciam o consumo de desinfectante numa piscina, desde a temperatura da água, a utilização da piscina, radiação solar, etc., a regulação do HIDRION SAL pode variar significativamente de piscina para piscina.

Apenas a título orientativo, para cada modelo, nas tabelas abaixo indicam-se as nossas sugestões de regulação do HIDRION SAL para piscinas exteriores ou interiores, bem como os tempos de funcionamento diário, consoante a época do ano:

HS50	**HS50 - Regulação HIDRION SAL**	
VOLUME	**PISCINA EXTERIOR**	**PISCINA INTERIOR**
10 m^3 20 m^3 30 m^3 40 m^3 50 m^3	LED nº: 4 LED nº: 5 LED nº: 6 LED nº: 8 LED nº: 9	LED nº: 3 LED nº: 4 LED nº: 5 LED nº: 5 LED nº: 6
FUNCIONAMENTO DIÁRIO*	**VERÃO: 12 - 14 h/dia** **OUT/PRIM.: 8 - 10h/dia** **INVERNO**: 4 - 6 h/dia**	**TODO O ANO: 12 - 14 h/dia**

* - Metade do período de manhã (das 8:00h às …) e a outra metade no fim do dia (das 18:00 às …)
** - Com temperaturas abaixo dos 17ºC, recomenda-se desligar o aparelho

HS80	**HS80 - Regulação HIDRION SAL**	
VOLUME	**PISCINA EXTERIOR**	**PISCINA INTERIOR**
50 m^3 60 m^3 70 m^3 80 m^3	LED nº: 6 LED nº: 7 LED nº: 8 LED nº: 8	LED nº: 4 LED nº: 4 LED nº: 5 LED nº: 5
FUNCIONAMENTO DIÁRIO*	**VERÃO: 12 - 14 h/dia** **OUT/PRIM.: 8 - 10h/dia** **INVERNO**: 4 - 6 h/dia**	**TODO O ANO: 12 - 14 h/dia**

* - Metade do período de manhã (das 8:00h às …) e a outra metade no fim do dia (das 18:00 às …)
** - Com temperaturas abaixo dos 17ºC, recomenda-se desligar o aparelho

HS120	HS120 - Regulação HIDRION SAL	
VOLUME	**PISCINA EXTERIOR**	**PISCINA INTERIOR**
80 m^3 90 m^3 100 m^3 110 m^3 120 m^3	LED nº: 6 + 6 LED nº: 6 + 7 LED nº: 7 + 7 LED nº: 7 + 8 LED nº: 8 + 9	LED nº: 4 + 4 LED nº: 4 + 4 LED nº: 4 + 5 LED nº: 4 + 5 LED nº: 5 + 5
FUNCIONAMENTO DIÁRIO*	**VERÃO: 12 - 14 h/dia** **OUT/PRIM.: 8 - 10h/dia** **INVERNO**: 4 - 6 h/dia**	**TODO O ANO: 12 - 14 h/dia**

* - Metade do período de manhã (das 8:00h às …) e a outra metade no fim do dia (das 18:00 às …)

** - Com temperaturas abaixo dos 17ºC, recomenda-se desligar o aparelho

HS150	HS150 - Regulação HIDRION SAL (em cada Quadro)	
VOLUME	**PISCINA EXTERIOR**	**PISCINA INTERIOR**
120 m^3 130 m^3 140 m^3 150 m^3	LED nº: 5 + 6 LED nº: 6 + 6 LED nº: 6 + 7 LED nº: 6 + 7	LED nº: 3 + 4 LED nº: 3 + 4 LED nº: 4 + 4 LED nº: 4 + 5
FUNCIONAMENTO DIÁRIO*	**VERÃO: 12 - 14 h/dia** **OUT/PRIM.: 8 - 10h/dia** **INVERNO**: 4 - 6 h/dia**	**TODO O ANO: 12 - 14 h/dia**

* - Metade do período de manhã (das 8:00h às …) e a outra metade no fim do dia (das 18:00 às …)

** - Com temperaturas abaixo dos 17ºC, recomenda-se desligar o aparelho

IMPORTANTE:

- Controlar diariamente o nível de cloro com o respectivo kit de análises e ajustar a regulação do HIDRION SAL, caso seja necessário.
- Uma piscina interior necessita de menos cloro do que uma piscina exterior e o teor de cloro pode facilmente atingir níveis elevados se não for monitorizado frequentemente.
- Em piscinas com forte insolação ou utilização intensiva, é aconselhável manter um **nível de estabilizador de cloro** (**ácido cianúrico**) entre os 25 e os 50 ppm, o que permite evitar a destruição do cloro livre presente na água, pela acção da radiação UV solar. **Em nenhuma hipótese deverá superar o nível de 75 ppm**.
- Se a temperatura da água for baixa (inferior a 17ºC), nunca se deverá manter o HIDRION SAL no máximo, pois irá contribuir para a redução do tempo de vida útil da célula.

4 – QUÍMICA DA ÁGUA – Parâmetros a controlar

Independentemente do sistema de tratamento de água escolhido, é fundamental o controlo de alguns parâmetros químicos da água da piscina, de forma a conseguir-se uma água equilibrada. Uma água controlada evitará descontrolos e dificuldades de manutenção da piscina, assim como contribuirá para a saúde dos seus utilizadores e para a preservação dos equipamentos.

	pH	**Cloro Livre**	**TAC** (Alcalinidade total)	**TH - Dureza** (Taxa de cálcario e magnesio)	**Ácido Cianúrico** (Estabilizador de Cloro)	**Salinidade**
		mg/l - ppm	mg/l - ppm	mg/l - ppm	mg/l - ppm	g/l - kg/m3
VALORES RECOMENDADOS	**7,0 - 7,4**	**0,5 - 1,5**	**80 - 120**	**175 - 300**	**25 - 50**	**3 - 5**
PARA AUMENTAR	Juntar uma base pH+	Aumentar a produção ou juntar cloro	Juntar incrementador de alcalinidade	Juntar cloreto de cálcio	Juntar ácido cianúrico	Juntar Sal
PARA DIMINUIR	Juntar um ácido pH-	Reduzir a produção ou desligar o aparelho	Juntar ácido	Juntar sequestrante calcário ou fazer reposições com água menos dura	Esvaziar a piscina total ou parcialmente e voltar a encher	Esvaziar a piscina parcialmente e voltar a encher
FREQUÊNCIA DAS ANÁLISES (em época)	Semanalmente	Semanalmente	Mensalmente	Mensalmente	Trimestralmente	Trimestralmente

4.1 – pH

O pH indica o grau de acidez, neutralidade ou basicidade de uma água. É uma medida de intensidade e o seu controlo é fundamental para o equilíbrio da água da piscina.

Como o funcionamento do "HIDRION SAL" se baseia no tratamento com cloro produzido localmente, a sua eficácia está muito dependente do pH da água e o seu controlo é fundamental para manter a qualidade da água.

<u>Qual o efeito de um pH baixo?</u>

- Agressão para a pele e para as mucosas (ex: olhos, nariz e ouvidos).
- Corrosão dos equipamentos e acessórios da piscina.

<u>Qual o efeito de um pH elevado?</u>

- Tendência para incrustações calcárias nos equipamentos e nas paredes da piscina.
- Redução da eficácia do cloro.
- Tendência para a aglomeração da areia do filtro em blocos, que com o tempo, pode levar à redução da capacidade de filtração e obrigar à sua substituição.

O valor ideal para o pH da água de uma piscina é de 7,0 – 7,4 e a sua verificação deve ser feita semanalmente:

- **Se pH > 7,4**: juntar um produto do tipo "pH–" (ácido ou minorador de pH).
- **Se pH < 7,0**: juntar um produto do tipo "pH+" (base ou incrementador de pH).

As quantidades necessárias do corrector de pH dependerão do desvio relativamente ao pH pretendido, do volume da piscina e das características da água. Como não há duas piscinas iguais, sugerimos um primeiro ensaio com uma pequena quantidade de produto (0,5 kg a 1 kg, se sólido, ou 0,5 L a 1 L, se líquido). Poderá administrá-lo na piscina dissolvendo-o previamente em água, e espalhando-o muito bem por toda a superfície, com a bomba de circulação a funcionar durante algumas horas.

Após cada adição de " pH+" ou " pH–", aguardar 6 a 8 horas com a bomba a funcionar antes de repetir o teste.

IMPORTANTE:
- O pH da água da piscina deverá manter-se entre os valores **7,0 e 7,4**.
- **Antes de corrigir o pH, deverá corrigir a alcalinidade total - TAC**

4.2 – TAC – ALCALINIDADE TOTAL

A alcalinidade representa a capacidade que um sistema aquoso tem para neutralizar ácidos sem perturbar de forma extrema as actividades biológicas que nele ocorrem. É, por outras palavras, uma medida do efeito tampão da água, ou seja, a medida da capacidade que a água tem para resistir a variações de pH. É uma medida de capacidade e não de intensidade (como o pH), daí que uma solução com pH neutro possa ter uma alcalinidade considerável.

A alcalinidade é devida principalmente aos carbonatos e bicarbonatos presentes na água e, secundariamente, aos hidróxidos, silicatos, boratos, fosfatos e amónia. A alcalinidade total é a soma da alcalinidade produzida por todos estes iões.

Numa água equilibrada, a alcalinidade deve estar entre 80 e 120 ppm.

Um valor inferior a 80 ppm significa que a água tem pouca capacidade para resistir a variações de pH, o que se traduz em grandes oscilações quando se adicionam pequenas quantidades de um incrementador ou de um minorador de pH. Trata-se de uma água

corrosiva, que pode danificar equipamentos e tubagens. A água mantém-se transparente ou esverdeada e podem existir queixas de ardor nos olhos ou irritações da pele.

Um valor superior a 120 ppm significa que a água tem uma resistência muito elevada a variações de pH, pelo que requer a utilização de maiores quantidades de um ácido ou de uma base para reduzir ou elevar o pH. Pode originar turvação da água e causar danos nos acessórios e equipamentos da piscina por incrustações.

- Ajuste de uma alcalinidade total baixa (inferior a 80 ppm):

Para elevar a alcalinidade, utiliza-se um incrementador de pH (ex: bicarbonato de sódio). A adição do incrementador deve ser efectuada espalhando uniformemente o produto pela superfície da piscina e com o cuidado inerente à manipulação de um produto químico – respeitar as instruções do rótulo da embalagem. No caso do rótulo não ter estas indicações, poderá utilizar a seguinte receita:

Dosagem do elevador de alcalinidade para elevar 10 ppm		
Dosagem	Colocar filtro na posição:	Tempo de Filtração
17 g/m^3	Filtrar	6h (mínimo)

Nota: Quando o ajuste a efectuar é elevado, deve ser feito gradualmente, elevando 10 ppm de cada vez e dando tempo à água para atingir o equilíbrio a cada passo efectuado.

- Ajuste de uma alcalinidade total alta (superior a 120 ppm):

Para reduzir a alcalinidade, utiliza-se um redutor de pH (ex: ácido clorídrico ou ácido sulfúrico). A adição do redutor deve ser efectuada na zona mais funda da piscina e com o cuidado inerente à manipulação de um produto químico – respeitar as instruções do rótulo da embalagem – no caso do rótulo não ter estas indicações, poderá utilizar a seguinte receita:

Dosagem do redutor de alcalinidade para baixar 10 ppm		
Dosagem	Colocar filtro na posição	Tempo de Filtração
aprox. 10 ml/m^3	Filtrar, após aguardar 12h	6h (mínimo)

Nota: Quando o ajuste a efectuar é elevado, deve ser feito gradualmente, reduzindo 10 ppm de cada vez e dando tempo à água para atingir o equilíbrio a cada passo efectuado.

IMPORTANTE:

- A alcalinidade da água da piscina deverá manter-se entre os valores 80 e 120 ppm.
- Deverá controlar-se mensalmente a alcalinidade total - TAC

4.3 – TH - DUREZA TOTAL

A dureza total de uma água depende da concentração de sais de cálcio e magnésio dissolvidos e é expressa em ppm (mg/l) de carbonato de cálcio (CaCo3).

Se a dureza é muito elevada, a água tem uma grande tendência para formar incrustações, nas paredes, no fundo, no filtro, nos permutadores de calor, nas canalizações e na própria célula do HIDRION SAL. Nestes casos a solução passará pela aplicação de produtos químicos que evitam a precipitação do calcário (sequestrantes) ou pela reposição periódica de água tratada e descalcificada.

Se a dureza for muito baixa favorecem-se os processos de corrosão.

IMPORTANTE:

- A dureza total da água da piscina deverá manter-se entre os valores 175 e 300 ppm.
- Deverá controlar-se mensalmente a dureza total – TH.

4.4 – ESTABILIZADOR - ÁCIDO CIANÚRICO

O ácido cianúrico é o estabilizador do cloro e tem pH baixo. Nas piscinas que estão expostas ao sol e às radiações UV solares, verifica-se uma dissipação rápida do cloro livre. O estabilizador é utilizado para reduzir este efeito e permitir a manutenção do cloro livre na piscina para que esteja disponível para manter a água livre dos agentes contaminantes.

Pelos motivos indicados acima, numa piscina sem estabilizador e com elevada exposição solar, é previsível que nos períodos mais quentes do ano o sistema de filtragem e simultaneamente o HIDRION SAL tenham que funcionar muito mais horas, para compensar a elevada taxa de cloro dissipado. Para melhorar a eficácia do tratamento é recomendável **manter o teor de ácido cianúrico entre 25 e 50 ppm**.

No entanto é muito importante controlar periodicamente o teor de ácido cianúrico, porque em concentrações elevadas (superior a 75 ppm) verifica-se um efeito indesejado, pois este contribui significativamente para:

- Redução da capacidade desinfectante do cloro, exigindo concentrações mais elevadas para se continuar a obter resultados aceitáveis em termos de qualidade da água.
- O desconforto dos utilizadores
- Maior tendência para problemas de corrosão.

IMPORTANTE:

- A concentração de ácido cianúrico deverá manter-se entre 25 e 50 ppm.
- Deverá controlar-se com uma periodicidade trimestral sem **nunca exceder 75ppm.**
- Não existe uma forma de eliminar o ácido cianúrico da água, a única forma de reduzir uma concentração elevada é a substituição de parte ou da totalidade da água da piscina.

4.5 – SAL

Apesar de o sal não ser consumido pelo clorador, ele é perdido durante os processos de tratamento, lavagens de filtro, quando a piscina transborda devido ao excesso de água da chuva, ou devido às perdas de água causadas pelos utilizadores.

A manutenção dos níveis correctos de sal, entre 3,0 e 5,0 g/l (ou kg/m^3), contribuem para a eficácia ideal do tratamento e para o prolongamento da vida útil da célula de sal. O quadro do HIDRION SAL, disponibiliza automaticamente um alarme para a necessidade de reposição dos níveis de sal.

O procedimento de reposição de sal é muito simples:

1. Análise do teor de sal, utilizando um kit de análise de sal que pode ser adquirido em qualquer loja de piscinas.
2. Subtrai-se ao teor máximo de 5 g/l (5.000 ppm), o teor de sal medido com o kit de sal.
3. O resultado desta diferença representa o incremento de sal que temos que realizar por unidade de volume.

Exemplo para uma piscina com 50 m^3 (50.000 litros):

1. Com o kit de sal medimos um teor de sal na piscina de 2.000 ppm (2,0 g/l)
2. Faz-se a subtracção: 5.000 ppm – 2.000 ppm = 3.000 ppm (3,0 g/l)
3. Calcula-se a quantidade de sal que é necessário adicionar para o volume total da piscina: 3,0 g/l x 50.000 l = 150.000 g = **150 kg**
4. Adiciona-se o sal respeitando o procedimento indicado no capitulo 2.0.

IMPORTANTE:

- A concentração de sal deverá manter-se entre 3,0 e 5,0 g/l.
- Deverá controlar-se com uma periodicidade trimestral.
- Utilizar sempre sal comum (cloreto de sódio), sem aditivos e com qualidade apta para consumo humano.

5 – MANUTENÇÃO DA CÉLULA

O sistema HIDRION SAL dispõe de uma funcionalidade automática que em condições normais permite realizar a auto-limpeza dos eléctrodos, mantendo a célula livre de incrustações calcárias. No entanto, se a dureza e o pH forem elevados, criam-se condições para se formarem depósitos calcários e pode ser necessário proceder à sua limpeza manual.

Instruções para limpeza da célula:

1. Desligue a bomba da piscina;
2. Desligue o sistema HIDRION SAL;
3. Feche as válvulas necessárias;
4. Prepare num recipiente plástico uma solução ácida com uma diluição de 1 parte ácido (pode ser muriático (clorídrico) ou sulfúrico) para 10 partes de água. Colocando sempre primeiro a água no recipiente e posteriormente o ácido. Também pode optar por adquirir uma solução de limpeza de células de sal que se encontra disponível em qualquer loja de produtos para piscinas;
5. Desconecte os fios da célula;
6. Desaperte e retire os parafusos e porcas que ligam a célula ao vaso de PVC;
7. Retire a célula do vaso e mergulhe os eléctrodos na solução ácida;
8. Deixe actuar durante alguns minutos até desaparecerem as incrustações;
9. Repita a operação, se necessário;
10. Enxagúe a célula com água limpa;
11. Volte a colocar no vaso, aperte os parafusos e ligue correctamente os terminais que ligam ao quadro HIDRION SAL;
12. Abra as válvulas e ligue o HIDRION SAL e a bomba da piscina.

IMPORTANTE:

- Respeite sempre as instruções de segurança que acompanham o ácido ou a solução de limpeza.
- Adicione sempre o ácido à água e nunca ao contrário.
- **Nunca utilizar utensílios metálicos para raspar os eléctrodos da célula de sal,** porque estes podem danificar o revestimento das placas de titânio e impossibilitar a sua utilização futura, sendo motivo suficiente para perda total de garantia.

6 – DICAS ÚTEIS

6.1 – PISCINAS COBERTAS

A radiação UV solar contribui para a destruição do cloro. No caso de se tratar de uma piscina coberta, não existe este factor adicional de consumo de cloro e os níveis de cloro podem atingir mais rapidamente os níveis recomendados.

Nestes casos é necessário ajustar a produção para níveis inferiores e controlar frequentemente o teor de cloro na água da piscina.

No caso de adicionalmente, estarmos também perante uma piscina com um volume de água muito reduzido, pode ser necessário limitar o funcionamento do HIDRION SAL, instalando um temporizador adicional reduzindo o horário de funcionamento.

6.2 – ELÉCTRODO DE TERRA

A presença de electricidade estática e correntes parasitas é comum em todas as piscina, criadas pela presença de elementos plásticos e pelos próprios sistemas hidráulicos da piscina, como bomba de circulação, sistemas de contracorrente e de tratamento.

A sua presença, conjugada com factores como variações de pH e teor de sais dissolvidos, podem contribuir para fenómenos de precipitações localizadas em determinados pontos no revestimento da piscina onde a resistência de passagem destas correntes seja mais baixa.

Com o fim de evitar este tipo de fenómenos indesejáveis, e particularmente nas piscinas com revestimentos sintéticos, recomenda-se a instalação de uma ligação de terra que permita escoar estas correntes eléctricas parasitas.

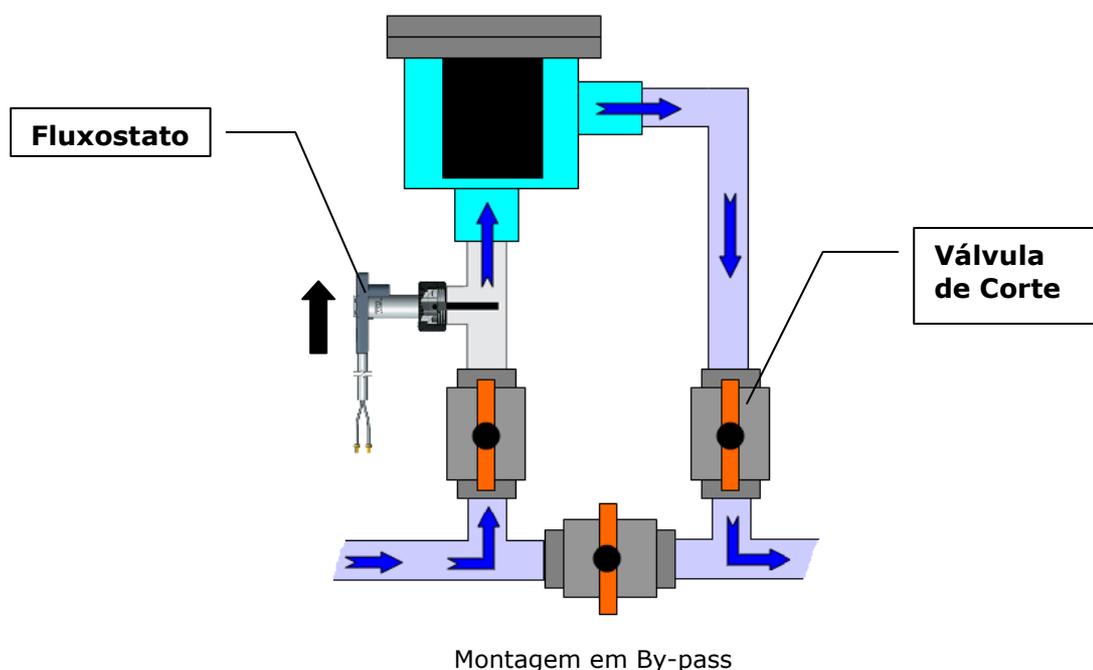
Esta ligação de terra é realizada directamente na canalização da piscina, à saída da bomba, utilizando uma ligação de terra própria e independente.

6.3 – DETECTOR DE FLUXO - FLUXOSTATO

Em todas as situações em que se instale o HIDRION SAL e exista o risco de a célula poder estar ligada sem que haja circulação de água, recomendamos instalar um acessório opcional (Fluxostato) que corta automaticamente a produção na ausência de fluxo.

Funcionamento e instalação

Na presença de fluxo, o Fluxostato fecha o contacto e activa automaticamente a produção no HIDRION SAL.

É instalado na canalização após a primeira válvula do by-pass e antes da célula de sal, considerando sempre o sentido do fluxo indicado no topo do Fluxostato junto à ligação do fio condutor. No caso de ser montado num tubo vertical (como na figura abaixo), garantir que o sentido do fluxo se realize de baixo para cima.

Montagem em By-pass

> **IMPORTANTE:**
> - **Quando a montagem da célula se realiza em by-pass a instalação do Fluxostato torna-se indispensável.**

6.4 – LAVAGEM DE FILTRO – "BACKWASH"

Nos casos em que a célula seja montada em linha na canalização de retornos à piscina e **quando não existe Fluxostato**, recomenda-se **desligar sempre** o HIDRION SAL **antes de cada lavagem de filtro**.

6.5 – COMPATIBILIDADE

Compatível com todos os tratamentos, excepto PHMB (poli-hexametileno biguanida).

IMPORTANTE:
- **Para se instalar o HIDRION SAL numa piscina anteriormente tratada com PHMB é obrigatória a substituição total da água da piscina.**

6.6 – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	SOLUÇÃO
O Quadro do HIDRION SAL não liga.	• Verificar se o cabo de alimentação está convenientemente conectado a 230 V/50-60 Hz no quadro de manobra da bomba da piscina. • Verificar o estado do botão Ligar/Desligar.
Os níveis de cloro livre na água são muito baixos.	• Colher uma amostra nos bicos de retorno à piscina e efectuar uma análise ao cloro. • Verificar se os parâmetros químicos da água (pH, cloro combinado, ácido cianúrico) se encontram dentro da gama de valores recomendados e corrigir caso necessário. • Aumentar o tempo de filtração. • Ajustar os períodos de funcionamento da bomba e do sistema, de modo a que funcionem no inicio da manhã e no final do dia. • Acrescentar estabilizante de cloro (ácido cianúrico) até alcançar um nível de 25 – 50 ppm.
O quadro do HIDRION SAL tem luzes de Alarme ligadas.	• Ver capitulo 3.2
Os eléctrodos estão cobertos com uma "massa" esbranquiçada.	• Verificar os níveis de cloro na piscina e confirmar se a regulação do nível de produção se consegue levar ao máximo. • Caso não consiga, proceder à limpeza dos eléctrodos (ver capitulo 5.0) e baixar a dureza da água (ver capitulo 4.3).
A medição de cloro está correcta mas a água tende a estar turva.	• A água não está equilibrada. • Verificar os parâmetros químicos da água (ácido cianúrico, alcalinidade e pH) e corrigir caso necessário. • Verifique a qualidade e o nível de areia do filtro. Reponha ou troque a areia caso necessário. • Aumente o tempo de filtração.

PRODUZIDO POR HIDROSWIM Lda.
RUA MARTINS BARATA Nº 5E – 1400 – 247 LISBOA - TEL. +351 213 039 020 / FAX +351 213 039 022
(V201404020402) WWW.HIDRION.PT

7 – SUBSTITUIÇÃO DOS ELÉCTRODOS

Para proceder à substituição dos eléctrodos do HIDRION SAL, poderá contactar-nos directamente e proceder à sua encomenda ou adquiri-lo no seu revendedor habitual. Visite o nosso site e obtenha as instruções de substituição do kit de eléctrodos em:

www.hidrion.pt

PRODUZIDO POR HIDROSWIM Lda.
RUA MARTINS BARATA Nº 5E – 1400 – 247 LISBOA - TEL. +351 213 039 020 / FAX +351 213 039 022

8 – GARANTIA

A Hidroswim - Sistemas para Tratamento de Águas, Lda. garante o HIDRION SAL contra comprovados defeitos de fabrico que se manifestem durante o período de 24 meses, após a data de entrega do equipamento ao comprador, a qual não é prorrogável.
Esta GARANTIA cobre o equipamento HIDRION SAL e a mão-de-obra necessária à sua reparação, desde que sejam verificadas as seguintes condições:

1) O equipamento não ter sofrido qualquer queda ou pancada durante ou após a sua instalação.
2) O equipamento não ter sido sujeito a tensão superior a 240 V.
3) Os eléctrodos utilizados terem sido sempre originais HIDRION SAL.
4) O equipamento ter sido instalado e mantido, seguindo estritamente as instruções incluídas na documentação fornecida.
5) O HIDRION SAL ter sido utilizado exclusivamente para o efeito a que se destina, i.e., o tratamento da água de piscinas.

Esta GARANTIA não cobre danos ou falhas do produto devido a quaisquer das seguintes causas:

1) Operação com salinidade abaixo dos 3 g/l ou acima dos 5 g/l de cloreto de sódio e/ou temperaturas abaixo de 15ºC ou acima dos 40ºC.
2) Operação com pH acima de 7,6.
3) Uso de produtos químicos não explicitamente autorizados.
4) Exposição a ambientes corrosivos e/ou temperaturas abaixo de 0ºC ou acima de 50ºC.

Esta GARANTIA refere-se apenas ao sistema HIDRION SAL, com exclusão de quaisquer outros bens, equipamentos ou partes da instalação onde o HIDRION esteja inserido e não inclui quaisquer custos de deslocação ou transporte.

N.B. Qualquer anomalia verificada no HIDRION SAL deverá ser comunicada imediatamente ao vendedor após a recepção do equipamento (danos exteriores visíveis).

PRODUZIDO POR:
HIDROSWIM - SISTEMAS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA, LDA.
Rua Martins Barata, Nº 5 E
Restelo
1400 - 247 Lisboa